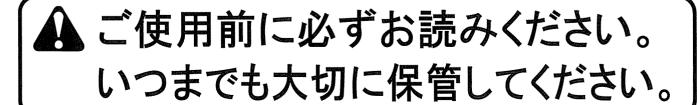
トラクタ後部3点リンク装着型アーム式草刈機

ハンマーナイフモアー

取扱説明書

ZH-3708

文書コードNo.：C30539010－2

このたびは弊社製品を
お買い上げいただきありがとうございます。

はじめに

- この取扱説明書は本製品の正しい取扱方法と簡単な点検および手入れについて説明しています。
  ご使用前に必ずこの取扱説明書をお読みいただいて十分理解され、本製品を最良の状態で正しく安全に使用するためにご活用ください。

- お読みになったあとも、**この取扱説明書を必ず大切に保存し、分からない場合は理解されるまで十分お読みください。**

- 本製品を貸与または譲渡される場合は、この取扱説明書を製品に添付してお渡しください。

- この取扱説明書を紛失または損傷された場合は、速やかに当社または当社の営業所・販売店・農協（ＪＡ）にご注文ください。

- なお、品質・性能向上などの理由で、使用部品の変更を行なうことがあります。
  その際には、本書の内容および写真イラストなどの一部が、本製品と一致しない場合がありますので、ご了承ください。

- ご不明なことやお気付のことがございましたら、お買い上げ店か、お近くの販売店・農協（ＪＡ）またはサービス工場にご相談ください。

- **下記マークが付いた項目は、安全上特に重要な項目ですので必ずお守りください。**

その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。

その警告に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。

その警告に従わなかった場合、けがを負うおそれのあるものを示します。

取扱注意

その警告に従わなかった場合、製品の損傷や故障のおそれのあるものを示します。

補　足

その他、使用上役立つ補足説明を示します。

目　次

安全に作業をするために

● モアーを安全に使用していただくために、ここに記載されている注意項目を必ず守ってください。
● 下記の注意項目を守らないと、死亡を含む傷害や事故、製品の破損が生じるおそれがあります。

一般的な注意

モアーを使用する前には必ず本書と全ての安全指示をよく読み、理解した上で使用する

【守らないと】
死亡事故や重大な障害事故、モアーの破損につながるおそれがあります

警告

こんなときは運転しない

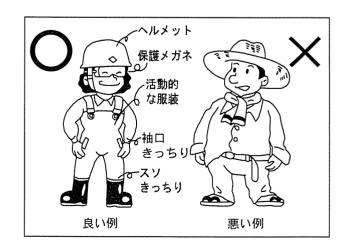
● 過労・病気・薬物の影響、その他の理由により作業に集中できないとき。
● 酒を飲んだとき。
● 妊娠しているとき。
● 未成年者または未熟練者。

【守らないと】
死傷事故につながるおそれがあります

警告

作業に適した服装をする

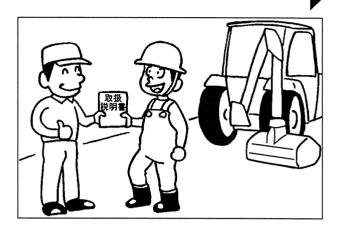
はち巻き・首巻き・腰タオルは禁止です。必ずヘルメット・保護メガネ・滑り止めのついた靴を着用し、だぶつきのない作業に適した服装をしてください。

【守らないと】
滑って転倒したり、製品の回転部に巻き込まれて死傷するおそれがあります

必ず読んでください

⚠警告

モアーを他人に貸すときは取扱方法を説明する

取扱方法をよく説明し、使用前に本書を必ず読むように指導してください。

【守らないと】
死亡事故や重大な傷害事故となるおそれがあります

⚠注意

モアーの改造禁止・カバー類の取りはずし禁止

- 改造をしない
- 純正部品でないもの、または指定以外の部品を取り付けない
- カバー類をはずした状態で作業しない

【守らないと】
傷害事故やトラクタ・モアーの破損につながるおそれがあります

⚠注意

トラクタの「取扱説明書」の内、「3点リンク」の項目をよく読んで、十分理解する

【守らないと】
トラクタや本製品の破損、傷害事故につながるおそれがあります

⚠注意

3点リンクの調整方法については、トラクタの**「取扱説明書」**を参照する

【守らないと】
離脱部（アーム）が装着できなかったり、傷害事故につながるおそれがあります

装着・離脱時

⚠注意

- モアーの装着・離脱は硬くて平らな地面上で、十分な広さのある場所で行う
- モアーの可動部に体や手足を入れない
- トラクタとモアーの間に立たない
- 取りはずしたモアーを保管する場合は、スタンドのキャスターをロックし、ローラの前後に「輪留め」をすること

【守らないと】
モアーが転倒または暴走し、傷害事故となるおそれがあります

⚠注意

- トラクタは１ km/h 以下で前進（後進）させる
- 必要な時以外はエンジンを停止する（ＯＦＦ）
- ロアーリンク・トップリンクの取付けが完了するまでは、トラクタ後部およびアーム取付部には近づかない

【守らないと】
トラクタとアームの間にはさまれるなど、傷害事故につながるおそれがあります

取扱注意

フォークリフトでの運搬・移動時、重心が高いので注意すること

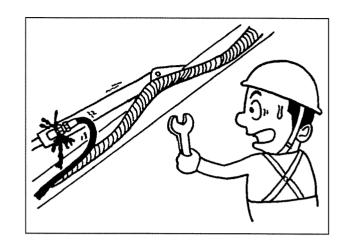
- 急発進・急ブレーキ・急旋回
- フォーク・マストの急操作
- 不整地・傾斜地での運搬・移動

作業をする前に

⚠警告

モアーを操作する前に油圧配管のネジ部をしっかりと締める

安全のため、油圧ホースは２年毎に交換してください

【守らないと】
継手やホースがはずれたり抜けたりしてアームが急降下し、死亡事故を含む傷害事故となるおそれがあります

⚠警告

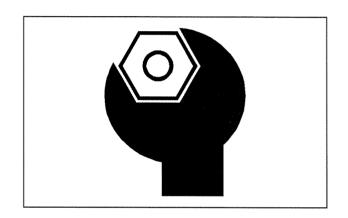
作業する前に必ず下記の点検を行う

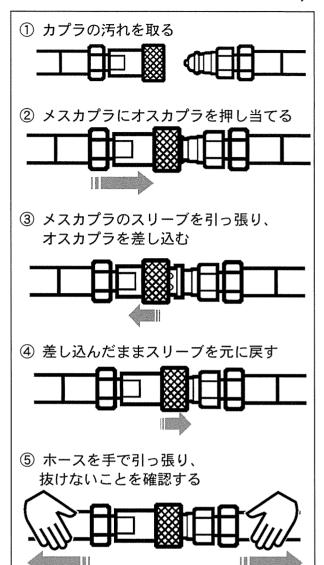
- モアーの刈り刃固定ボルトや各部ボルト・ナットのゆるみ・脱落
- 各部ピンの脱落
- ナイフ刃取付ボルトのゆるみ・脱落
- ベルトの張り具合と摩耗・損傷の有無
- 各部の油漏れ
- トラクタ側の燃料の量
- トラクタ側のエンジンオイル・エレメントの汚れ

【守らないと】
死亡事故や重大な障害事故、モアーの破損につながるおそれがあります

⚠注意

- 回転部にグリスアップする
- 電気コードが他の部品に接触してはいないか、被膜のはがれ・接続部のゆるみがないか確認する
- その他、破損個所（材料・溶接割れなど）がないか確認する

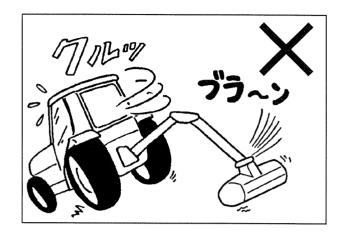
【守らないと】
傷害事故やモアーの故障・破損につながるおそれがあります

取扱注意

● 油圧カプラを確実につなぐこと。
①カプラの汚れを取る
②メスカプラにオスカプラを押し当てる
③メスカプラのスリーブを引っ張り、オスカプラを差し込む
④オスカプラを差し込んだまま、メスカプラのスリーブを確実に戻す
⑤カプラをつないだ後、ホースを手で引っ張り、抜けないことを確認する

【守らないと】
モアーの油圧モータが破損します

作業時

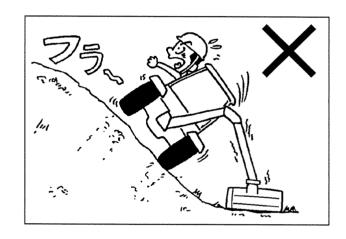
⚠危険

アームを伸ばした状態で急旋回しない

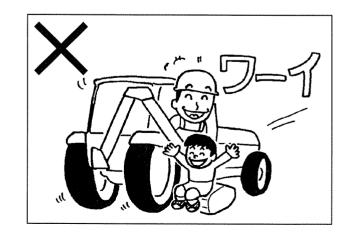
【守らないと】
トラクタが転倒して死亡を含む重大な傷害事故になるおそれがあります

⚠危険

斜面の傾斜に対して横方向や斜めに走行しない

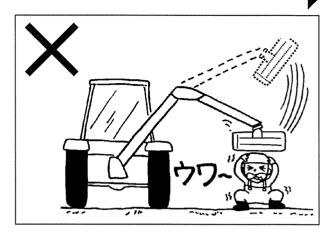
ほ場の出入口や土手の昇り降りなど斜面を走行する場合は速度を低速にして、アームを折りたたんだ状態にし、**斜面の傾斜方向に沿って走行する**

【守らないと】
トラクタが横転・転倒して死亡を含む重大な傷害事故になるおそれがあります

⚠警告

モアーに人を乗せない

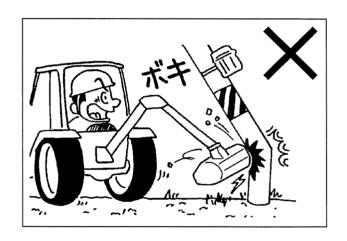
【守らないと】
転落事故をおこして死傷するおそれがあります

⚠警告

- モアーの作業範囲内に人を入れない
- モアーの下に人を入れない
- 特に子供には注意し、トラクタに近づけない

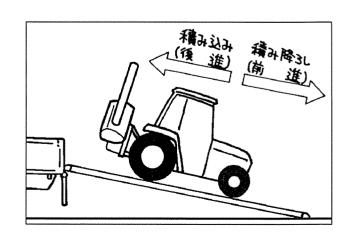
【守らないと】
モアーに当たったりモアーの下敷きになって死傷させるおそれがあります

⚠警告

作業範囲内に人や障害物がないことを確認して作業を行う

- 操作する前に、**モアーの周囲 15m 以内に人がいないこと**を確認する
- モアーの周囲 15m 以内に人がいるときはモアーを接地させ、作業を停止する
- トラクタを動かすときは、障害物に当たらないようにする
- 死角となる部分にも注意する
- 特に電線付近での作業は、囲いを設けるなどして、感電防止をする

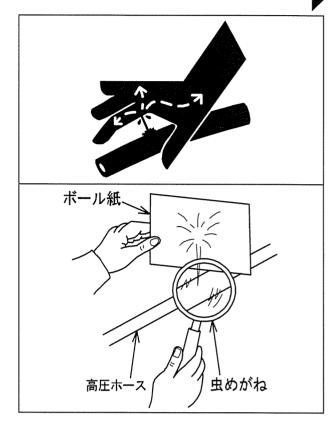
【守らないと】
感電死等の死亡事故を含む傷害事故となるおそれがあります

⚠警告

トラック・トレーラに積込み・積降ろしするときは必ず道板を使用する
昇るときは後進（バック）・降りるときは前進で行う
トラックに積込むときは後進で、降りるときは前進で行う

【守らないと】
バランスをくずして転倒事故を引き起こし、死傷するおそれがあります

⚠警告

高圧油に注意
噴出する油を手足等でさわらない

- 作業中、ホースや油圧部品から油が噴出した場合はすぐにエンジンを停止し、モアーを接地させ油圧回路内の残圧を必ず抜く
- 万一噴出した油が目に入ったり、皮膚に浸透した場合は水で洗浄した後、すぐに医師の診療を受ける
- 見えない小さな穴からの油もれを探すときは保護メガネをかけ、ボール紙等を利用する

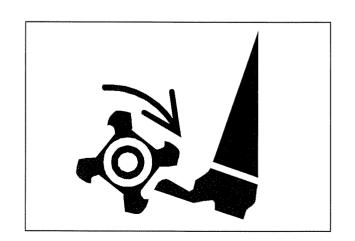
【守らないと】
高圧油が皮膚を突き破り、重大な傷害事故となるおそれがあります

⚠注意

モアー前後のフラッパ（ゴムカバー）が破損したらすぐに交換する

【守らないと】
飛散した石や破片により傷害事故となるおそれがあります

⚠注意

回転部分には手足や衣服を近づけない

【守らないと】
回転に巻き込まれ、傷害事故となるおそれがあります

⚠注意

● 絶対にドラムカバー内に手足をいれない

● ナイフドラムに巻き付いたつる・針金・ビニール・布等を取りのぞくときは、
① スイッチボックスのモアー「停止」ボタンを押し、
② トラクタのエンジンを停止（ＯＦＦ）し、
③ エンジン キーを抜いて
④ ナイフドラムの回転が完全に停止したのを確認して
から取りのぞく

【守らないと】
ナイフドラムの回転に巻き込まれ、傷害事故につながるおそれがあります

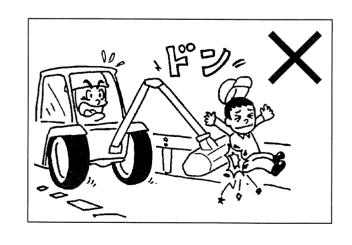
⚠注意

バルブ・シリンダ等にさわらない

【守らないと】
高温のため、やけどするおそれがあります

⚠注意

モアーを装着したまま公道を走行しない
公道を走行するときは、トラクタからモアーを取りはずす

【守らないと】
道路運送トラクタ法に違反します。また、傷害事故につながるおそれがあります

⚠注意

トラクタをはなれるときは

① 硬くて平らな場所で
② スイッチボックスのモアー「**停止**」ボタンを押し、
③ モアーを接地させて
④ トラクタの駐車ブレーキをかけ、
⑤ トラクタの走行レバーを「**中立**」の位置にして、
⑥ トラクタのエンジンを停止し（OFF）
⑦ エンジンのキーを抜く

【守らないと】
モアーが降下したりトラクタが走り出し、傷害事故となるおそれがあります

取扱注意

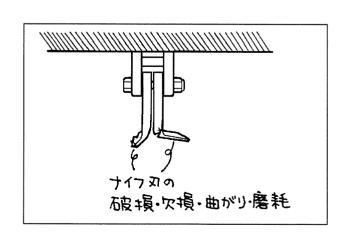
作業中、モアーより異音・振動音がしたり、モアーの作動がおかしい場合はすぐにトラクタのエンジンを停止し、エンジンキー抜き、速やかに点検・修理・整備を行う

【守らないと】
異音や振動音がしたまま、または作動がおかしいまま大丈夫だろうと作業を続けていますと故障や破損につながるおそれがあります

取扱注意

ナイフ刃が一枚でも破損していたら、すぐに交換する

ナイフ刃はすぐに交換できるよう、常に用意しておいてください。ナイフ刃は必ず純正品を使用してください。

【守らないと】
ナイフドラムのバランスが崩れ振動が発生し、モアーが故障・破損するおそれがあります

取扱注意

ナイフドラムに草がからまりナイフドラムがひんぱんに停止する場合は、二度刈りする（46ページ参照）

【守らないと】
油温が上昇し、油圧モータが破損するおそれがあります

取扱注意

コントロールバルブ部が「ビー」と鳴るときは

① スイッチボックスのモアー**「停止」**ボタンを押し、
② トラクタのエンジンを停止し（OFF）
③ エンジンのキーを抜いて
点検を行う

草がからみついてモアーの回転が止まったときやシリンダが伸び(縮み)きったときは、リリーフ弁が働くため「ビー」という音がします。

【守らないと】
油温が上がり、モアーの油圧部品が故障・破損するおそれがあります

取扱注意

モアーでけん引・押し付け作業をしない

【守らないと】
モアーに無理な力がかかり、故障・破損するおそれがあります

取扱注意

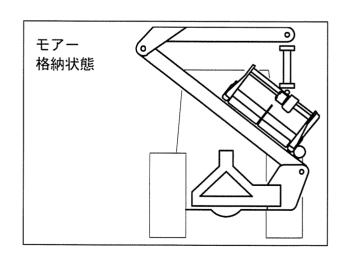
バック作業をしない

【守らないと】
トラクタやモアーに無理な力がかかり、故障・破損するおそれがあります

取扱注意

運転は安全運転で

- 走行する場合は
  ① モアーを格納状態にセットし、
  ② モアーが完全に固定されたことを確認してから
  安全な速度で走行する
- 悪路・傾斜地・不整地では特に注意し、無理な運転はしない
  また、そのような場所を走行する場合にはモアーの固定がはずれ、モアーの破損につながるおそれがありますので、スピードを落として走行する
- 不要なレバー操作はしない

【守らないと】
トラクタやモアーが故障・破損するおそれがあります

点検・修理時

⚠警告

●**修理・点検・整備などを行うときは**

① 硬くて平らな場所で
② スイッチボックスのモアー「**停止**」ボタンを押し、
③ モアーを接地させて
④ トラクタの駐車ブレーキをかけ、
⑤ トラクタの走行レバーを「**中立**」の位置にして、
⑥ トラクタのエンジンを停止し（OFF）
⑦ エンジンのキーを抜く

●**ナイフドラム等の回転部が完全に停止した後で作業する**

●**作業終了後、取りはずしたカバー類は必ず元通り取付ける**

●**作業中は「修理中」「点検中」「整備中」等の看板をよく見える場所にかけておく**

【守らないと】
アームが下降したりトラクタが走り出し、死亡を含む傷害事故となるおそれがあります

⚠注意

●**ナイフ刃の交換は**

① エンジンを停止し（ＯＦＦ）
② エンジンキーを抜いて、
③ ナイフドラムの回転が完全に停止してから行う

●**ナイフ刃は直接手でさわらない**
（革手袋等の保護具を使用する）

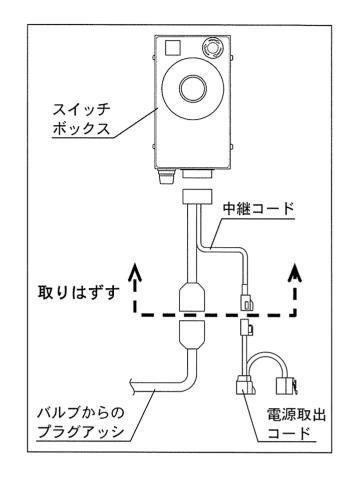
● ナイフ刃交換方法は 49 ページを参照する

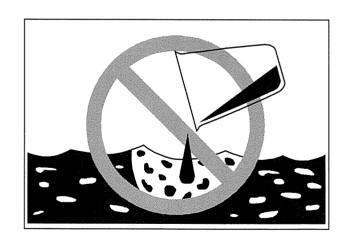
【守らないと】
傷害事故となるおそれがあります

その他

取扱注意

- 長期保管する場合、雨水のかからない場所に保管する
- やむをえず屋外に保管する場合は、防水シート等をかける
  特にスイッチボックスは精密機器ですので、**直接水をかけたり、高圧洗浄機で洗浄しない**
- モアーを離脱させ長期間保管する場合、**スイッチボックス（および中継コード）も一緒に取りはずして保管**する
  （右図破線部より取りはずす）

【守らないと】
モアーの作動不良・誤作動・錆の発生等の原因となります

補　足

- 環境汚染を防ぐため、廃棄物の処理については十分注意する
- 廃液は必ず缶・タンクなどの容器に排出する
  絶対に地面にたれ流したり、川・下水・海・湖等に廃棄しない
- オイル・燃料・冷却水・溶剤・フィルタ・バッテリなどの有害物を処分するときは、適用される法規・規則に従う

補　足

- モアー組付後、車両側にミッションオイルを追加する
  追加油量・・・・・３～４リットル
  追加油は車両に準じた（純正または指定）作動油を使用する
- モアーを操作する前に、必ず操作練習をする
- ボルト・ナットがゆるんでいないか始業点検をする
- トラクタ側の水温が上昇したときは、ラジエータや防虫網にほこりがたまっていることがあります
  この場合、エアーコンプレッサー等で清掃・洗浄し、ほこりを除去する
- 破損や曲がったナイフ刃は交換する
  また、曲がったナイフ刃は使用しない
- モアー作業時、アームやモアーが障害物に当たって負荷がかかった場合は、すぐに車両を停止する
- 誘導者と共同作業するときは、誘導者の指示に従う
- 部品が破損し、修理できない場合はすみやかに部品を交換する
  部品は純正部品を使用する
- 危険な場所および人のいる場所での作業は絶対にしない
- 石や岩のある場所では使用しない
  また、刈り取る場所に空きカン・針金・石・布等がある場合はあらかじめ取り除いておく
- 夜間作業はしない
- トラクタおよびモアーには共済組合発行の共済保険もしくは一般保険会社発行の任意保険をかける

安全表示ラベルと その取り扱いについて

- 安全に作業していただくために安全表示ラベルの貼付位置を示したものです。
- 安全表示ラベルは、常に汚れや破損のないようにしてください。
- ラベルが汚れている場合は石けん水で洗い、やわらかい布でふいてください。
- もし破損または紛失した場合は、新しいものに貼り替えてください。
- ラベルが貼付されている部品を新部品と交換するときは、ラベルも同時に交換してください。

モアー部

Sanyo KIKI

②

危険

刈取部周辺は、異物の飛散により人・動物・車や家等に被害を与え危険です。石等の異物は取り除き、安全に注意して作業してください。

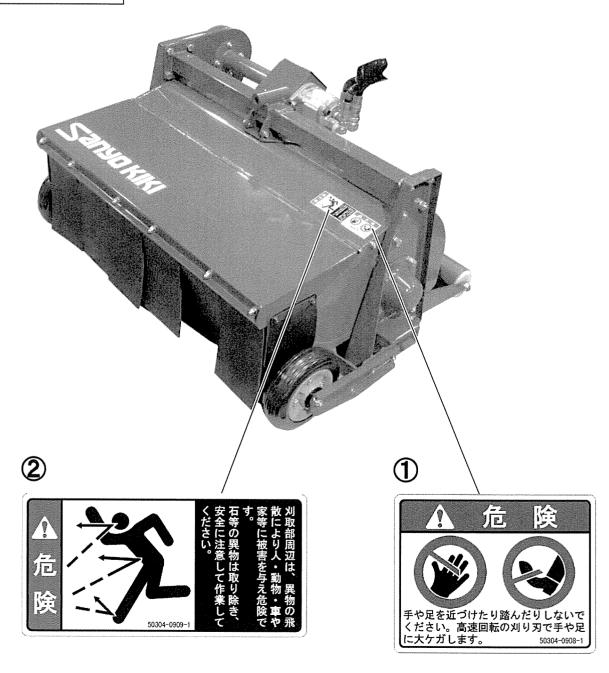
50304-0909-1

①

危険

手や足を近づけたり踏んだりしないでください。高速回転の刈り刃で手や足に大ケガします。

50304-0908-1

モアー部

必ず読んでください

③ **警　告**

死傷事故防止のため：

モアーを操作する前に取扱説明書と全ての安全指示をよく読むこと

ヘルメット・保護メガネなどの保護具を必ず着用すること

モアーに人を乗せないこと

作業範囲内に人や障害物がないことを確認して作業を行なうこと

修理・点検・整備などを行なうときは必ずモアーを接地させて車両のエンジンを止めキーを抜くこと

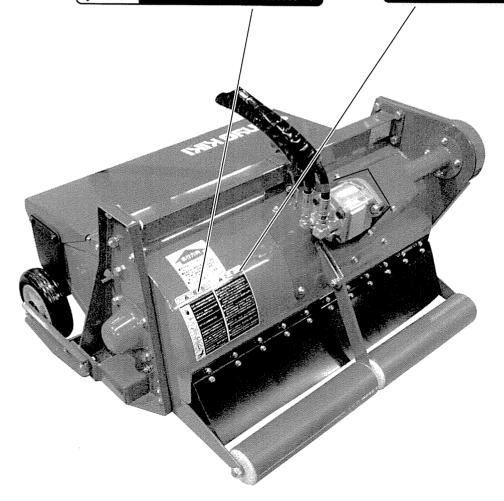
高圧油に注意し、噴出する油に身体を近づけないこと

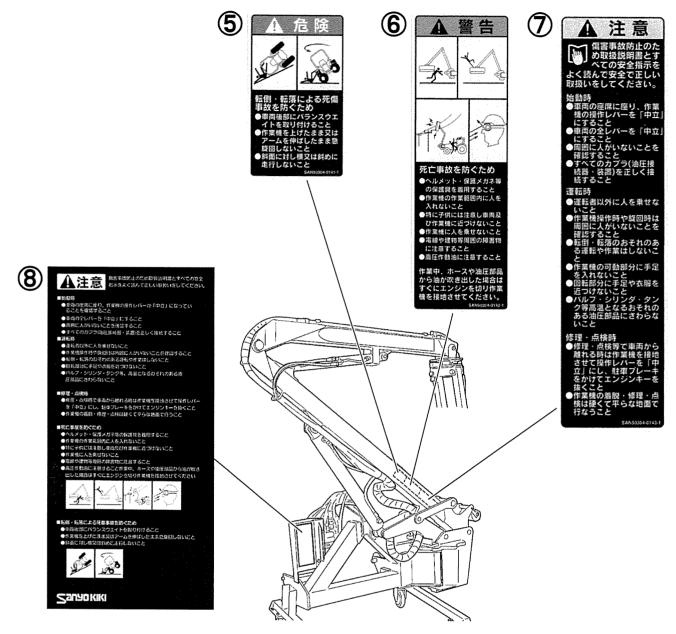
C10000306−1

④ **注　意**

傷害事故防止のため：

- モアー操作前に始業点検を実施すること
- 作業前に必ずナイフドラムを空回転させ、振動が発生していないか確認すること
- モアーに草がつまったときは車両のエンジンを止めナイフドラムの回転が停止したのを確認して草を取り除くこと
- モアーの改造およびカバー類の取りはずしをしないこと
- 各部のボルト・ナットなどのゆるみがないかピンの脱落がないか確認し、ゆるみ・脱落があれば増締め・ピンの補充をすること
- 回転部分には手足や衣服を近づけないこと
- ブームやモアーの可動部分に手足を入れないこと
- 油圧タンク・バルブ・シリンダなど高温となるおそれのある油圧部品には触らないこと
- モアーの取付け・取りはずしは硬くて平らな場所で行なうこと
- 車両を離れるときは必ずモアーを接地させて車両のエンジンを止めキーを抜くこと

C10000307-1

アーム部

必ず読んでください

● 破損または紛失した場合は、下表を参考にお買い上げまたはお近くの販売店・ＪＡ（農協）にご注文ください。

図番	品　番	品　名	個数	摘要
①	50304-0908-1	キケンラベル	1	55×70
②	50304-0909-1	キケンラベル	1	50×100
③	C10000306-1	ケイコクラベル	1	145×90
④	C10000307-1	チュウイラベル	1	145×90
⑤	50304-0141-1	キケンラベル	1	85×50
⑥	50304-0142-1	ケイコクラベル	1	150×50
⑦	50304-0143-1	チュウイラベル	1	190×50
⑧	C30518950-1	チュウイラベル	1	249×130

本製品の使用目的について

（1） 本製品は、ほ場・私有地などの路肩や法面、水田・畑などのあぜの草刈りに使用してください。

（2） **本製品を使用目的以外の作業に使用したり、改造しないでください。**
使用目的以外の作業や改造をした場合は、保証の対象になりませんので注意してください。

（3） 市販類似品など、純正以外の部品を使用した場合も同様に保証の対象になりませんので注意してください。

補修用部品の供給年限について

この製品の補修用部品の供給年限（期間）は、製造打ち切り後９年です。
ただし、供給年限内であっても、特殊部品については納期などをご相談させていただく場合もあります。補修用部品の供給は、原則的には上記の供給年限で終了しますが、供給年限経過後であっても、部品供給のご要請があった場合は、納期及び価格についてご相談させていただきます。

アフターサービスについて

本製品が故障した場合やの調子が悪いとき、59ページからの「トラブルシューティング」に従って点検・修理・整備してもなお不具合があるときや本製品に関してご不審な点およびサービスに関するお問い合わせ、部品注文などのご用命は、お買い上げいただいた販売店、ＪＡ（農協）またはサービス工場までご連絡ください。

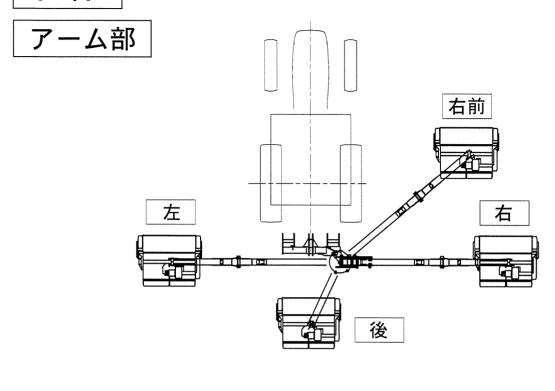
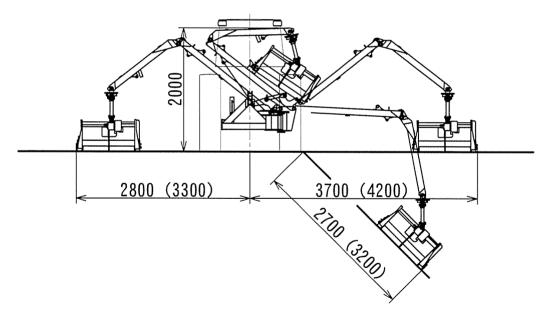
連絡していただきたい内容

（1） 型式名
（2） 製造番号（機番）
（3） 故障内容（できるだけ詳しく）

品名	ハンマーナイフモアー		
形式	ZH－37		
機番		持上重量	
製造元	三陽機器株式会社		

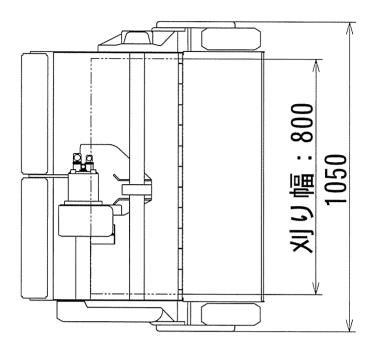
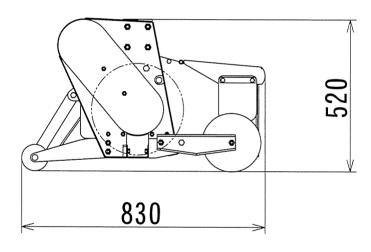
品名	ハンマーナイフモアー		
形式	HKM－803TR		
機番		持上重量	
製造元	三陽機器株式会社		

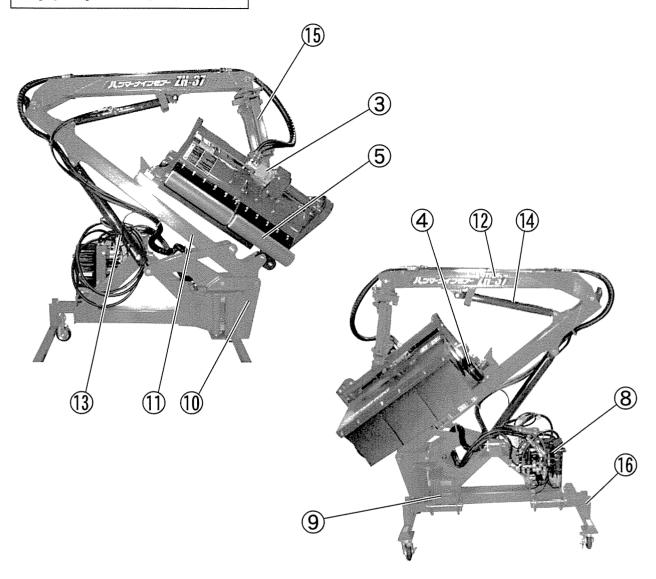
仕様

アーム部

型　　式	ＺＨ－３７
適用トラクタ　　kw｛PS｝	２５．８｛３５｝～３６．８｛５０｝
質　　量　　　kgf	３８０（アーム・モアー・トラクタ部品含む）
適用カテゴリ	０，Ⅰ，Ⅱ
適用オートヒッチ	日農工標準オートヒッチ（カテゴリＳまたはＬ）

注意 仕様改良のため予告なく変更することがあります。

注意 **トラクタ特殊３点支持装置**および**日農工特殊オートヒッチ**には装着できません。

モアー部

型　式		ＨＫＭ－８０３ＴＲ
刈り幅	mm	８００
刈り高	mm	３０，５５（２段階）
質　量	kgf	１０２
推奨ナイフドラム回転数	min^{-1} {rpm}	３３００

各部のなまえ

① スイッチボックス
　ジョイスティックレバーを操作すること によりアーム・モアーを自由にコントロールできます。
　(操作方法は26ページ参照)

② ハンマーナイフモアー
　実際に草を刈る部分です。

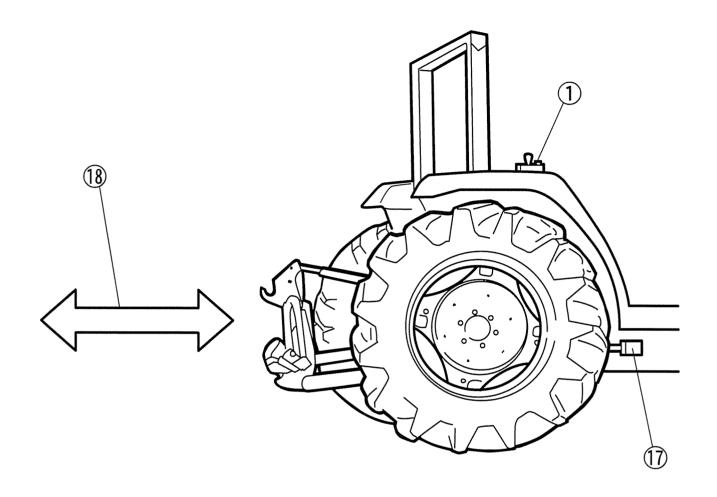
③ 油圧モータ
　刈り刃を高速回転させる油圧部品です。

④ ガイド車輪
　刈り高さを調整します。
　(詳細は30ページ参照)

⑤ ローラ

⑥ フロントフラッパ
　飛散防止のゴムカバーです。

⑦ リヤフラッパ
　飛散防止のゴムカバーです。

注意　モアーの形状詳細は、改良等のため予告なく変更することがあります。

⑧ コントロールバルブ（電磁切換弁）
アームとモアー（油圧モータ）の制御を行なうバルブです。

⑨ ドッキングフレーム

⑩ アームフレーム

⑪ アーム１

⑫ アーム２

⑬ シリンダ１

⑭ シリンダ２

⑮ フローティングリンク
モアーを地面に追従させる装置です。

⑯ スタンド
アーム部を着脱させるためのスタンドです。作業時は取りはずします。

⑰ トラクタ油圧取出部
装着トラクタにより、油圧取出方法・部品形状・詳細は異なります。

⑱ ドッキング
簡単に着脱できます。
（31～42ページ参照）

注意 トラクタの形状は機種・仕様により異なります。

操作する前に

モアーを操作する前に、必ず取扱説明書（本書）をよく読んで、理解してください。
モアーを操作する前に、**必ず操作練習を行ってください。**

■ モアーを操作する前に、トラクタの操作・運転を習得してください。

■ モアーを安全に操作するために、下記の内容に従って操作方法を身に着けてください。

（1） 操作練習は、平坦で安全な場所を選んでください。

（2） アーム側の操作を習得したらモアーを回転させない状態にて、トラクタで走行しながら障害物を避ける練習をしてください。
トラクタの走行速度は1 km/h 以下で行ってください。

（3） 実際に草を刈りながら（ナイフドラムを回転させながら）操作してください。

操作方法

スイッチボックス

スイッチボックスのジョイスティックレバーを

①（前方）に倒す⇒アーム１が下降する

②（手前）に倒す⇒アーム１が上昇する

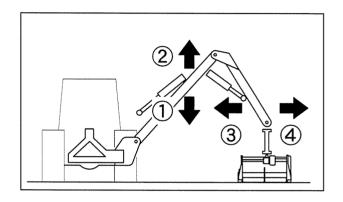
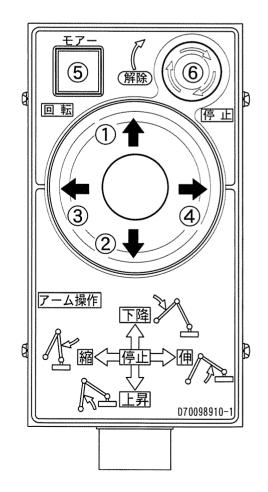
③（左側）に倒す⇒アーム２が縮む

④（右側）に倒す⇒アーム２が伸びる

スイッチボックスのボタン

⑤を押す⇒ナイフドラムが回転する
（ボタン⑤自体が点灯します）

⑥を押す⇒ナイフドラムが停止する

注意 ボタン⑥（停止）は、時計回り（矢印の向き）に回さないと解除できません。ボタン⑥を解除しないとボタン⑤（刈り刃回転）は作動しません。

アームの旋回方法

注意 ナイフドラムの回転が完全に停止していることを確認してから操作してください。

注意 必ず平坦な場所で、ドッキングフレームを地面と水平にしてください。

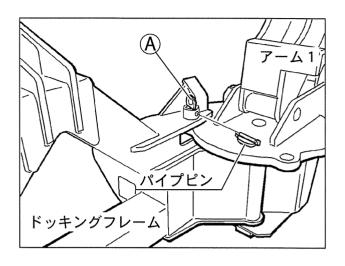
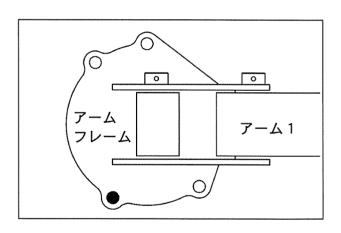
① スイッチボックスのジョイスティックレバーを「**上昇**」に操作し、モアーを地面から離す。

② セットピンⒶを抜く。

③ アームを旋回させる。
（左 90°、右 130° まで旋回可）

④ アームの位置を決め、アームフレームとドッキングフレームの穴合わせをした後セットピンⒶを再び差し込む。

⑤ パイプピンを差し込みセットピンⒶの抜け止めをする。

注意 着脱する場合は、右図●印の穴のポジションを使用してください。

モアー・アームの格納方法

注意 スイッチボックスのモアー停止ボタンを押しナイフドラムの回転が完全に停止していることを確認してから操作してください。

草刈り作業中に、道路脇の木や電柱などの障害物をよける時・離脱をする時はモアー・アームを格納すると便利です。

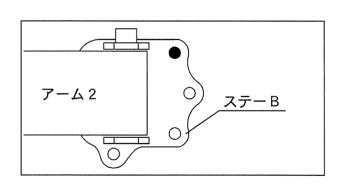
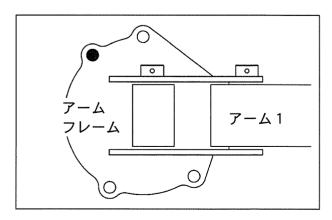
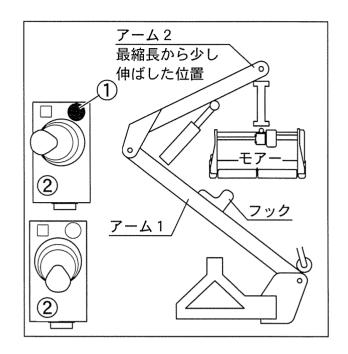
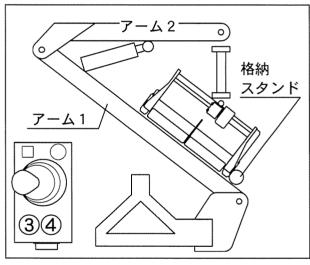
① スイッチボックスのモアー停止ボタンを押し、ナイフドラムの回転を停止させる。

② アーム２を最縮長から少しのばした状態でアーム１を最上昇させる。

③ アーム１のフックにモアーが引っかかるようにアーム２を縮める。

④ モアーが格納スタンドに乗るまでアーム２を縮める。

注意 モアー格納状態でモアーを回転させないでください。

注意 格納する場合は、下図●印の穴のポジションを使用してください。

モアーの旋回方法

注意 スイッチボックスのモアー停止ボタンを押しナイフドラムの回転が完全に停止していることを確認してから操作してください。

① スイッチボックスのジョイスティックレバーを「**上昇**」に操作し、モアーを地面から離す。

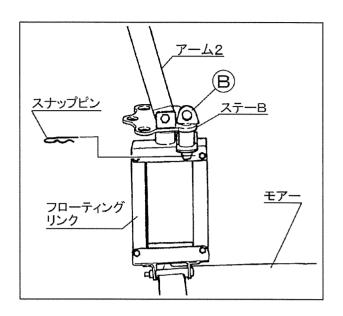
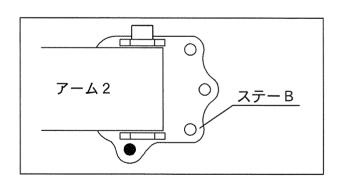
注意 ステーAが地面と水平になる高さにしてください。

② モアーセットピンⒷを抜く。

③ モアーを旋回させる。

④ モアーを「**進行方向**」に合わせ、ステーA・B間の穴合わせをした後、モアーセットピンⒷを再び差し込む。

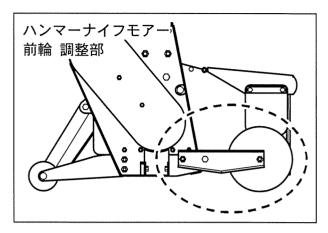
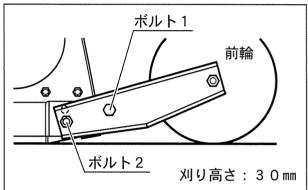
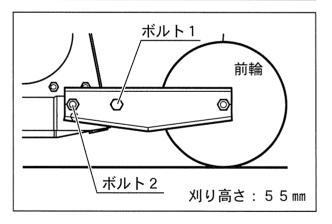
⑤ スナップピンを差し込みモアーセットピンⒷの抜け止めをする。

注意 着脱する場合は、右図●印の穴のポジションを使用してください。

前輪（ガイド車輪）の高さ調整方法

前輪（ガイド車輪）の高さ調整により刈り高さは３０㎜、５５㎜の２段階に調整できます。草の高さ、密度により刈り高さを調整してください。

① モアー本体と前輪（ガイド車輪）をつないでいるボルト１をゆるめる。

② モアー本体と前輪（ガイド車輪）をつないでいるボルト２を取りはずす。

③ 前輪（ガイド車輪）を上または下にずらし、穴合わせをした後、ボルト１・２を再度組付ける。（左右とも）

ハンマーナイフモアーの装着・離脱

3点リンクについて

⚠注意

３点リンクの調整方法については、トラクタの**「取扱説明書」**を参照する

【守らないと】
離脱部（アーム）が装着できなかったり、傷害事故につながるおそれがあります。

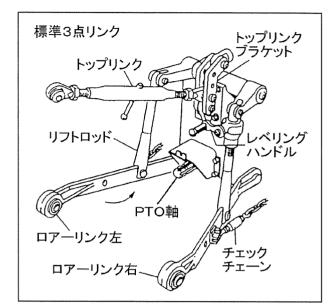
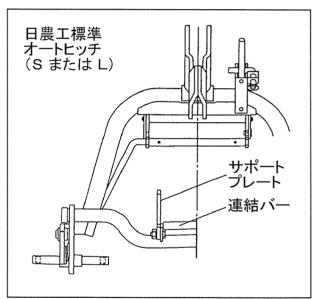
- 本モアーが装着できるのは
  ①日農工標準オートヒッチ
  ②標準３点リンク
  の２種類になります。

- 本モアーは**トラクタ特殊３点支持装置，日農工特殊オートヒッチ**には装着できません。

装着・離脱時の注意

⚠注意

- 離脱部（アーム）の装着および離脱は、硬くて平らな地面上で、十分な広さのある場所で行う
- トラクタは１ km/h 以下で前進（後進）させる
- トラクタとアームの間に立たない
- 可動部に体や手足を入れない
- 必要な時以外はエンジンを停止する（ＯＦＦ）
- トラクタから離れるときは駐車ブレーキをかける
- ロアーリンク・トップリンクの取付けが完了するまでは、トラクタ後部およびアーム取付部には近づかない

【守らないと】
トラクタとアームの間にはさまれるなど、傷害事故につながるおそれがあります。

装着・離脱する前に

① トラクタに**特殊３点リンクの金具が装着されている場合**は、トップリンクブラケットをはずし、トップリンクを標準３点リンク用の長いトップリンクと付け替えてください。

② トラクタにユニバーサルジョイントやドローバなどが装着されているときは、使用しないので取りはずしてください。ただし、ＰＴＯカバーは装着してください。

③ チェックチェーンのターンバックルをゆるめてください。

④ トラクタに日農工標準オートヒッチが装着されている場合、

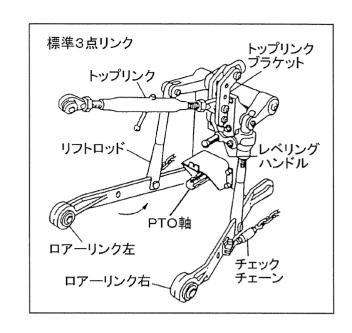
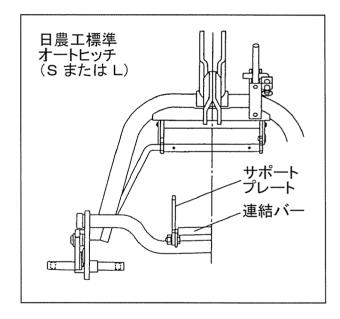
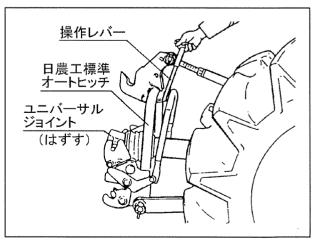
注意

- **オートヒッチの操作レバーを必ず「ロック」（または「装着」）の位置にする。**
- **オートヒッチの取扱方法はオートヒッチ側の取扱説明書をよく読む。**

【守らないと】
オートヒッチの操作レバーを「ロック」（または「装着」）以外の位置にしたままモアーの装着・離脱を行いますと、オートヒッチからモアーがはずれて転倒するなど、思わぬ傷害事故となるおそれがあります。

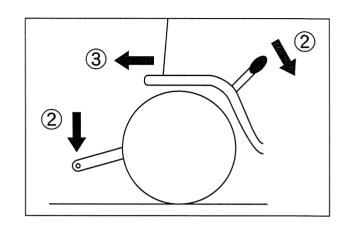
- ユニバーサルジョイントやサポートプレート、取付ボルトは取りはずしてください。
- モアーのドッキングフレーム下側の取付ピン（左右）にガイドカラーを差し込んでください。
- ドッキングフレーム上側の取付穴に取付ピンとカラーを取り付けてください。

⑤ トラクタに日農工標準以外のオートヒッチが装着されている場合、

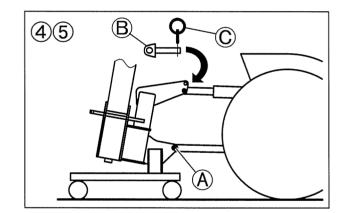
- オートヒッチは取りはずしてください。
- 後は、上記①～③の操作をしてください。

A　標準3点リンクに直装する場合

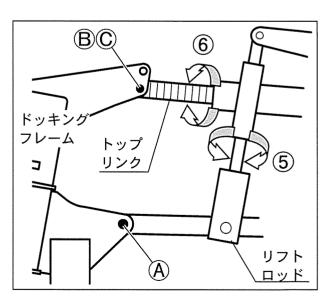
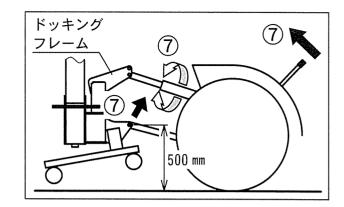
装着

① エンジンを始動（ON）する。

② トラクタの３点リンク昇降レバーを前方に倒し、ロアーリンクを下げる。

③ ロアーリンク先端がドッキングフレーム下側の下側の取付ピンⒶに近づくまでトラクタを後進させる。

注意 ドッキングフレームの中心（線）に向かってトラクタをまっすぐに後進させる。

④ エンジンを停止（ＯＦＦ）し、トラクタの駐車ブレーキをかける。

⑤ リフトロッドの長さを調整し、ロアーリンク左右をピンⒶに取付け、リングピンで固定する

⑥ トップリンクの長さを調整し、ドッキングフレーム上側の取付穴に合わせ、取付ピンⒷを差し込みリングピンⒸ（ϕ10）で固定する。
（カテゴリⅡのトップリンクには付属のトップリンクブッシュを入れてください）

⑦ ロアーリンク先端を地上５００㎜まで下げ、ドッキングフレームが地面に対して垂直となるようトップリンクの長さを調整する。

⑧ トラクタ・離脱部（アーム）間の油圧カプラ・電気コネクタをつなぐ。

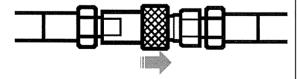
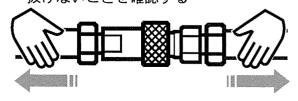
● 油圧カプラを確実につなぐこと。
① カプラの汚れを取る
② メスカプラにオスカプラを押し当てる
③ メスカプラのスリーブを引っ張り、オスカプラを差し込む
④ オスカプラを差し込んだまま、メスカプラのスリーブを確実に戻す
⑤ カプラをつないだ後、ホースを手で引っ張り、抜けないことを確認する

【守らないと】
モアーの油圧モータが破損します。

① カプラの汚れを取る

② メスカプラにオスカプラを押し当てる

③ メスカプラのスリーブを引っ張り、オスカプラを差し込む

④ 差し込んだままスリーブを元に戻す

⑤ ホースを手で引っ張り、抜けないことを確認する

⑨ チェックチェーンを張る。（左右とも）

⑩ スタンド左右を取りはずす。
（なくさないように保管する）

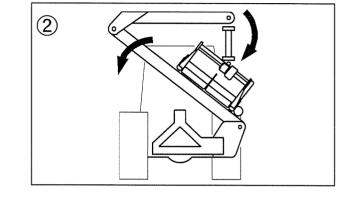
以上で装着完了です。

注意 装着後、必ず「**装着後の確認**」（41～42 ページ）を読んで作動確認を行ってください。

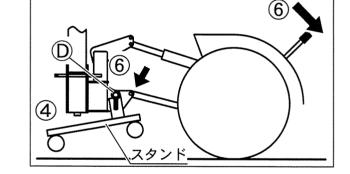
離脱

① エンジンを始動（ＯＮ）する。

② ナイフドラムの回転が完全に停止していることを確認してから、アームおよびモアーを格納する。（28ページ参照）

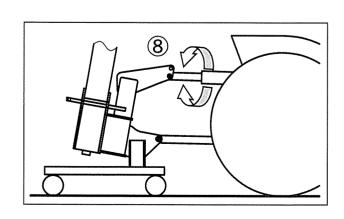
③ エンジンを停止（ＯＦＦ）し、トラクタの駐車ブレーキをかける。

④ スタンドをドッキングフレーム左右にセットしピンⒹで固定する。

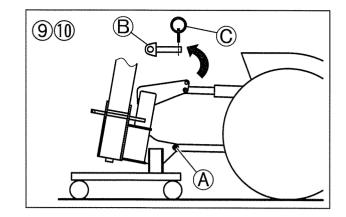
注意 スタンドには左右があります。間違えないよう注意してください。
また、キャスターのロックは解除してください。

⑤ エンジンを始動（ＯＮ）する。

⑥ トラクタの３点リンク昇降レバーを前方に倒し、ロアーリンクを下げる。

⑦ エンジンを停止（ＯＦＦ）し、トラクタの駐車ブレーキをかける。

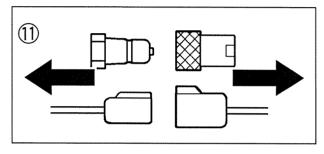
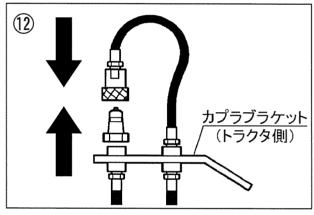
⑧ スタンドが全て接地するよう、ターンバックルを回してトップリンクを調整する。

注意 この時、ドッキングフレーム・スタンドが降りてくるので下に足などを入れないでください。
【守らないと】
スタンドの下敷きとなりケガをするおそれがあります。

⑨ 取付ピンⒷがゆるんだらピンⒷを抜き取る。

⑩ ロアーリンク左右をピンⒶから取りはずす。

⑪ トラクタ・離脱部（アーム）間の油圧カプラ・電気コネクタを切り離す。

⑫ カプラブラケット（トラクタ側）Ⓟポート（赤）のカプラ（ホース）を同箇所Ⓝポート（茶）のカプラにつなぐ。

⑬ スタンドのキャスターをロックし、輪留めをする。

以上で離脱完了です。

B　日農工標準オートヒッチの場合

装　着

① エンジンを始動（ON）する。

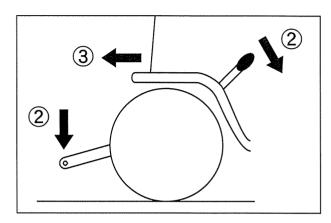
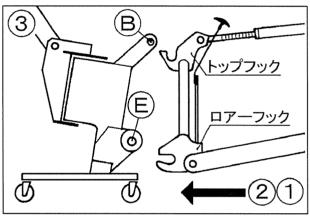
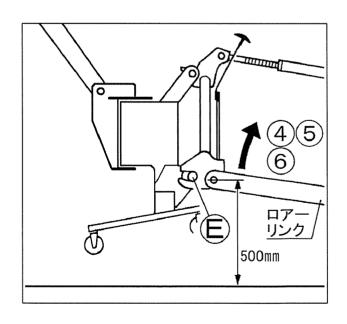
② オートヒッチのトップフックがドッキングフレーム上側の取付ピンⒷに近づくまでトラクタを後進させる。

注意 ドッキングフレームの中心（線）に向かってトラクタをまっすぐに後進させる。

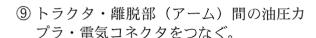
③ トラクタの油圧レバーを操作して、トップフック先端が取付ピンⒷの下側に来るよう調整する。

④ トラクタの油圧レバーを後方に引いてロアーリンクを下げ、トップフックにピンⒷを引っ掛ける。

⑤ トップフックにピンⒷが確実に引っかかっているのを確認した後、さらにオートヒッチを下げる。
（この時、オートヒッチのロアーフックにドッキングフレームのガイドカラーⒺが入り込みます）

⑥ さらにロアーリンク先端を地上５００㎜まで上げ、ドッキングフレームが地面に対して垂直となるようトップリンクの長さを調整する。

⑦ エンジンを停止し（ＯＦＦ）、駐車ブレーキをかける。

⑧ オートヒッチの操作レバーⒻを「ロック」（または「装着」）の位置にする。

注意 確実に「ロック」（または「装着」）されていることを確認してください。不完全な状態ですと、モアーがはずれて思わぬ事故となるおそれがあります。

⑨ トラクタ・離脱部（アーム）間の油圧カプラ・電気コネクタをつなぐ。

取扱注意

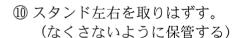
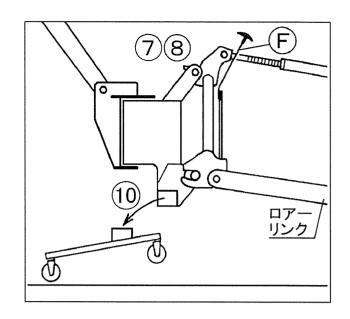
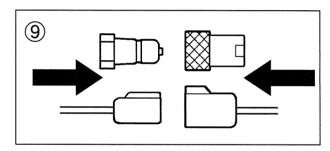
● 油圧カプラを確実につなぐこと。
- ① カプラの汚れを取る
- ② メスカプラにオスカプラを押し当てる
- ③ メスカプラのスリーブを引っ張り、オスカプラを差し込む
- ④ オスカプラを差し込んだまま、メスカプラのスリーブを確実に戻す
- ⑤ カプラをつないだ後、ホースを手で引っ張り、抜けないことを確認する

【守らないと】
モアーの油圧モータが破損します。

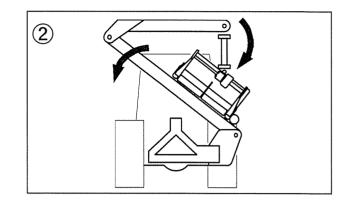
⑩ スタンド左右を取りはずす。
（なくさないように保管する）

以上で装着完了です。

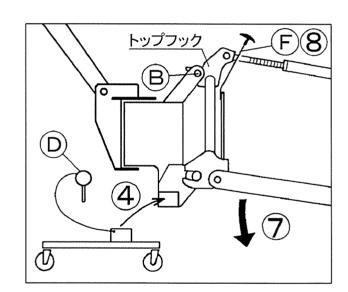
注意 装着後、必ず**「装着後の確認」**（41～42 ページ）を読んで作動確認を行ってください。

離脱

① エンジンを始動（ON）する。

② ナイフドラムの回転が完全に停止していることを確認してから、アームおよびモアーを格納する。（28 ページ参照）

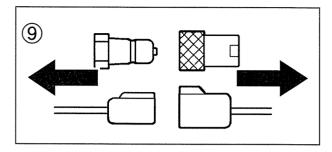
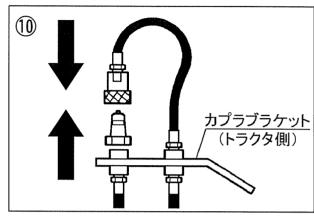
③ エンジンを停止（OFF）し、トラクタの駐車ブレーキをかける。

④ スタンドをドッキングフレーム左右にセットしピンⒹで固定する。

注意 スタンドには左右があります。間違えないよう注意してください。
また、キャスターのロックは解除してください。

⑤ オートヒッチの操作レバーⒻを「ロック解除」（または「離脱」）の位置にする。

⑥ エンジンを始動（ON）する。

⑦ トラクタの３点リンク昇降レバーを前方に倒し、ロアーリンクを下げる。

⑧ オートヒッチのトップフックがドッキングフレームのピンⒷの下側にはずれたらエンジンを停止（OFF）し、トラクタの駐車ブレーキをかける。

⑨ スタンドのキャスターが全て接地しているのを確認した後、トラクタ・離脱部（アーム）間の油圧カプラ・電気コネクタを切り離す。

⑩ カプラブラケット（トラクタ側）Ⓟポート（赤）のカプラ（ホース）を同箇所Ⓝポート（茶）のカプラにつなぐ。

⑪ スタンドのキャスターをロックし、輪留めをする。

以上で離脱完了です。

装着後の確認

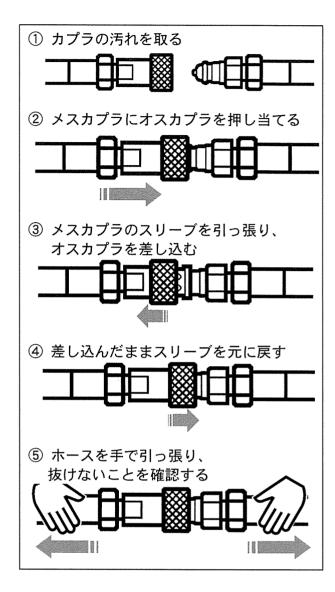
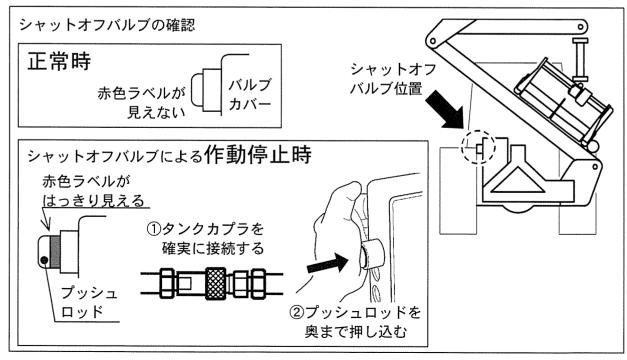
取扱注意

● 油圧カプラを確実につなぐこと。
 ①カプラの汚れを取る
 ②メスカプラにオスカプラを押し当てる
 ③メスカプラのスリーブを引っ張り、オスカプラを差し込む
 ④オスカプラを差し込んだまま、メスカプラのスリーブを確実に戻す
 ⑤カプラをつないだ後、ホースを手で引っ張り、抜けないことを確認する

【守らないと】
モアーの油圧モータが破損します。

● 装着後モアーを作動させ、トラクタと干渉しないか必ず確認してください。
 手順は次の通りです。

① モアーのスイッチボックスを操作して、アームをゆっくりと最上昇にする。

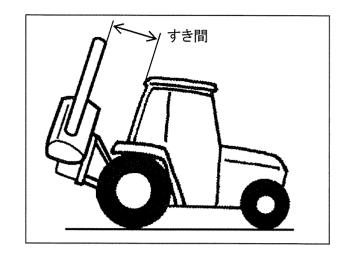
注意 アームが動かない場合、シャットオフバルブが作動している可能性があります。
59ページ「トラブルシューティング」を参照し、シャットオフバルブの復帰とカプラ接続を確実に行ってください。シャットオフバルブはタンクカプラが接続されていない場合、油圧機器保護のため作動するバルブです。

②トラクタの３点リンク昇降レバーを後方に倒しアームがトラクタ（キャビンや安全フレームなど）と干渉しないか確認しながらロアーリンクを最上昇までゆっくりと上げる。

注意 キャビン後部の窓を開けていると、窓がアームと干渉し、破損するおそれがありますます。
窓は必ず閉めておいてください。

注意 ３点リンクの昇降は必ず**「手動」のレバー**で行ってください。自動昇降する操作やスイッチは使用しないでください。

注意 モアー作業中、３点リンクの操作はしないでください。

③トラクタとアーム・モアーが干渉する場合、一旦モアーを離脱し、３点リンク・リフトロッドの長さや取付位置を再確認または再調整してください。

④トラクタの３点リンク水平制御装置が装着されている場合、制御を「切」（ＯＦＦ）にしてください。

使用前の点検

（1）　点検は平坦な場所で必ずモアーを接地させ、トラクタのエンジンを停止し、全レバーを「中立」にし、駐車ブレーキをかけてから行ってください。
また、ナイフ刃は直接素手でさわらないでください。（革手袋などの保護具を使用すること）

（2）　使用する前には、必ず下記の項目について点検してください。

■ 各ボルト・ナット類の締付けは確実か。
（適正締付トルクで締付けること。55・56ページ参照）

■ トラクタのオイルは適正量が入っているか。

■ トラクタのオイルは汚れていないか。

■ トラクタのオイルフィルターは目づまり・汚れていないか。

■ ホース金具・継手類の締付け確実か。

■ ホース・継手からの油もれはないか。

■ タイヤの空気圧は適正か。

■ 安全カバーは所定の箇所に取り付けられているか。

■ ホースに亀裂・損傷はないか。

■ 各溶接部に亀裂・割れはないか。

■ グリスアップをすべてのグリスニップルに行なったか。また、注油箇所に注油したか。

■ ナイフ刃は変形・損傷・摩耗・脱落していないか。

■ 各部のピンは確実に組付けられているか。

■ トラクタのクラクション・ライト・ウインカー等が正しく、確実に機能するか。

■ トラクタのラジエータ・防虫網にほこりやゴミがたまっていないか。

■ モアー部のフラッパ（ゴムカバー）は損傷していないか。

（3）　点検内容詳細については54ページを参照してください。

草刈り作業について

⚠注意

● ドラムカバー内のナイフドラムは高速回転しており危険です。
　絶対にドラムカバー内に手足をいれないでください。

● モアー前方へ粉砕物や石等が飛び出すことがあります。
　絶対にモアー正面に立たないでください。

● 作業中、ナイフ刃に針金・ビニール・布等が巻き付いた場合は速やかに
　①スイッチボックスのモアー「停止」ボタンを押し、
　②トラクタのエンジンを停止し、
　③ナイフドラムの回転が完全に停止したのを確認してから
　針金・ビニール・布等を取り除いてください。

【守らないと】
傷害事故につながるおそれがあります。

取扱注意

● 草刈り作業中、ナイフドラムに草がからまりナイフドラムが停止することがあります。
　ひんぱんにナイフドラムが停止する場合は、二度刈りしてください。（46 ページ参照）

【守らないと】
油温が上昇し、油圧ポンプ・モータが破損するおそれがあります。

（１） **草刈り作業はトラクタ速度１～５ km/h** で行ってください。
ただし、草の種類・長さに合わせて走行速度を調整してください。

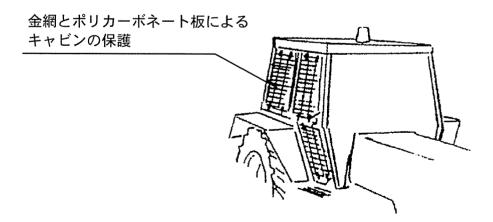
（２） 草刈り作業開始時、
① 車両のエンジン回転数が低い状態でゆっくりとナイフドラムを回転させる。
② 徐々に車両のエンジン回転数を上げていき、草刈り作業時の回転数にする。
注意 草の量が多いとナイフドラムが回転しないことがあります。この場合、モアーを少し浮かせてください。

（３） モアー部は地面と水平に接地させてください。

（４） モアー部が切り株や岩，柱等の障害物に当たらないよう注意してください。

（５） モアーのアームが障害物に当たった場合、ただちにトラクタを止めてください。

（６） フロントフラッパ（ゴムカバー）およびリヤフラッパははずさないでください。
また、（空き缶，石等の飛びはね防止のため）破損したらすぐに交換してください。

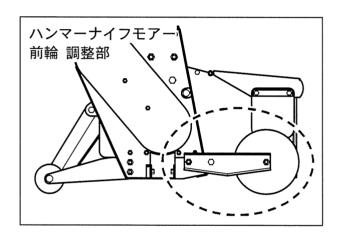
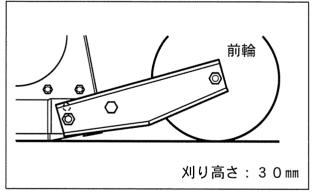
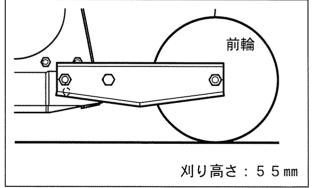
（７） モアー周辺は石等の異物が飛び出すため人・動物・車や家等に被害を与え危険です。
① （ロプス車の場合）作業者は安全のため、ヘルメットおよび保護メガネを必ず着用してください。
② （キャビン車の場合）飛び石でキャビンのガラスが破損し、割れたガラスで作業者がケガを負う恐れがあります。
キャビンのガラスを金網とポリカーボネート板で保護するなどの対策をしてください。

（８） 寒い時期に使用するときは、１０分程度の暖機運転をしてください。

上手な使い方

上手に草刈りするポイント	アドバイス
① 草高さは３０～４０㎝で刈れば効率よく作業できます	草丈が高い時は、一度上部をカットして、二度刈りしてください。
② 刈り高さはローラで調整してください。 ３０㎜，５５㎜の２段の高さ調整が可能です。 （調整方法は 30 ページ参照）	石の多いところでは刈り高さを高くしてください。
③ 草丈が高い時は刈り高さを高くして、作業速度はゆっくりと行ってください。 ８０㎝以上の草丈の場合は二度刈りを行ってください。	作業速度は1～5 km/h で行ってください。

上手に草刈りするポイント	アドバイス
④ クローバ等の柔らかい草は刈り高さを低くし作業してください。 （調整方法は30ページ参照）	地面をはうような、丈が低く柔らかい草は刈り高さを低くすると有効です。
⑤ フローティングリンクは約４５°の姿勢でモアーを接地させて作業してください。	地面が凹凸であってもモアーが上下に追従して均一な刈り高さで仕上げられます。
⑥ 地面がぬかるんでいる場合、ナイフ刃が地面を削らないよう、モアーを少し浮かして作業してください。	
⑦ 作業中は頻繁なアーム操作をせず、フローティングリンクを使ってモアーを地面に追従さてください。	モアーの作動油流量の変動が少なくなります。 ナイフドラムの回転が安定し、効率よく作業できます。

刈り高さと走行速度

草　　丈	走 行 速 度	刈り高さ（前輪高さ）
３０cm以下	２．５km/h以下	５５mm，３０mmで調整
５０cm以下	１．５km/h以下	５５mm，３０mmで調整
８０cm以下	０．７km/h以下	５５mm 短く刈る場合は２度刈り
８０cm以上	二度刈り	５５mm 短く刈る場合は２度刈り

ナイフ刃の点検・交換

⚠警告

●修理・点検・整備などを行うときは
① 硬くて平らな場所で
② スイッチボックスのモアー「停止」ボタンを押し、
③ モアーを接地させて
④ トラクタの駐車ブレーキをかけ、
⑤ トラクタの走行レバーを「中立」の位置にして、
⑥ トラクタのエンジンを停止し（OFF）
⑦ エンジンのキーを抜く
●ナイフドラム等の回転部が完全に停止した後で作業する
●作業終了後、取りはずしたカバー類は必ず元通り取付ける
●作業中は「修理中」「点検中」「整備中」等の看板をよく見える場所にかけておく

【守らないと】
アームが下降したりトラクタが走り出し、死亡を含む傷害事故となるおそれがあります。

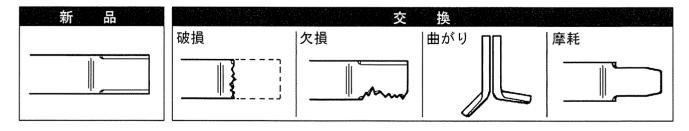
取扱注意

ナイフ刃が一枚でも破損していたら、すぐに交換する
ナイフ刃はすぐに交換できるよう、常に用意しておいてください。
ナイフ刃は必ず純正品を使用してください。

【守らないと】
ナイフドラムのバランスが崩れ振動が発生し、モアーが故障・破損するおそれがあります。

点検

（1） ナイフ刃の割れ・曲がり・摩耗を点検してください。

（2） ナイフ刃が下図のような状態になっていたら交換してください。
下図の状態で使用していると振動が発生し、モアーの寿命が短くなります。

（3） ナイフ刃の点検・交換の作業は適切な工具と整備技術をお持ちの方が実施してください。

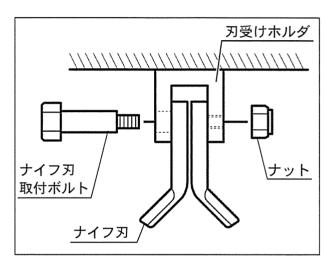
交換要領

①シリンダ２を最縮長にし、モアーを手前に寄せる。

②シリンダ１を最縮長にし、アーム１を上昇させ、モアーを格納スタンドに当てて固定する。

③エンジンを停止（ＯＦＦ）し、ナイフドラムの回転が完全に停止してから交換作業をする。

④作業をする時はナイフ刃を素手で触らないでください。また、手を滑らさないよう十分に注意してください。

⑤ナイフ刃取付ボルトも摩耗します。
ナイフ刃を交換する際には必ずナイフ刃取付ボルトおよびナットも同時に交換するようにし、決して他のボルト・ナットで代用しないでください。
特にナットはゆるみ止め加工を施していますので、必ず純正品を使用してください。

⑥交換の際には、元の通りしっかりとナイフ刃取付ボルトを締付けておいてください。

１）刃受けホルダにナイフ刃をはさみ、ボルト穴を合わせる。

２）ナイフ刃取付ボルトを刃受けホルダに取付ける。（取付方向に注意してください）

ナイフ刃取付ボルト締付トルク：
２２．６ ～ ２８．４N·m（２３０ ～ ２９０kgf·cm）

３）ナイフ刃取付ボルトの頭をスパナ等で固定し、ナイロンナットを取付ける。

ナイロンナット締付トルク：
３０．４ ～ ３５．３N·m（３１０ ～ ３６０kgf·cm）

取付け後、ナイフ刃がフリーに動くことを確認してください。

点検整備

作動油について

（1） 油圧作動油についてはトラクタの取扱説明書を参照してください。

（2） 使用前に必ず油量の点検をしてください。

リリーフバルブについて

（油圧取出部についています）

（1） リリーフバルブの設定圧力を変更することは絶対にしないでください。

ナイフドラムとナイフ刃について

(1) モアー部が初期状態と比較して振動が激しくなっていないか確認してください。

【振動の原因】

a）ナイフドラム部に、つる・針金・ナイロン等がからみついている。

b）ナイフ刃が規定数ついていない。はずれている。折れている。

c）バランサーがはずれている。

d）カバー等の溶接部が破損している。

e）ナイフドラムが変形している。

【対処方法】

a）ナイフドラム部にからみついている物を取りのぞく。

注意 取りのぞく時はトラクタのエンジンを停止し、ナイフドラムの回転が停止したのを確認した後に行ってください。

b）ナイフ刃がはずれている場合はナイフ刃を補充する。

c）バランサーがはずれている場合、バランスを取り直す。

（製造元に送付してください）

d）カバー等の溶接部が破損している場合、修理または交換する。

e）ナイフドラムが変形している場合、ナイフドラムを交換する。

(2) c），d）項はお買い上げいただいた「販売店」またはサービス工場に修理依頼してください。

交換部品は全て純正品を使用してください。

純正品でない部品を使用して事故や故障が生じた場合、保証いたしかねることもあります。

(3) モアー部の点検は使用する前後に定期的に行ってください。

特にナイフ刃を固定しているボルト・ナットのゆるみがないか確認してください。

初期チェックは使用し始めて **2時間後**に行ってください。

Vベルトについて

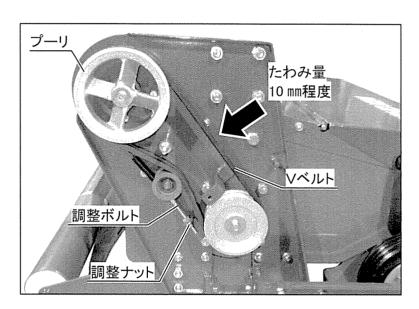
（1） モアー駆動Ｖベルトの張り具合を確認・調整してください。

【調整方法】

ａ） モアー部を接地させ、トラクタのエンジンを停止する。

ｂ） モアー右側のベルトカバーをはずす。

ｃ） 両プーリの中間付近の位置でＶベルトを指で押さえ、ベルトの**たわみ量が１０㎜**程度になるように調整ボルト・ナットで調整する。

注意 モアー内側に草がひんぱんにつまるとＶベルトの寿命が短くなります。

点検整備一覧表

- 皆様に機械を長くご愛用していただくために、また作業をスムーズにすすめるため、
  下記の点検を心がけてください。
- グリスはリチウムグリス　ＪＩＳ分類番号２号相当品をご使用ください。
- 点検・調整をするときは、必ずトラクタのエンジンを停止（ＯＦＦ）し、エンジンキーを抜いて
  から行ってください。なお、トラクタの点検についてはトラクタの取扱説明書をご覧ください。
- Ｖベルトのひび割れ・ナイフ刃の欠損など、使用部品の損傷がございましたら
  ただちに良品に交換してください。
- ベアリング使用部分は、手で回して異常音・引っかかり・ガタ等がないか始業点検してください。
  異常があれば良品と交換してください。

点検項目	点検時間（サービスメータ）	始業時	始めの5時間	始めの50時間	始めの100時間	50時間毎	100時間毎	250時間毎
点検・補給	ナイフ刃の点検 ・ナイフドラムの点検	○						
	ドラムカバー内の点検 （泥等のこびりつき）	○						
	各部ボルト・ナット・Vベルト のゆるみ点検・増締め	○	○			○		
	各部ピンの摩耗 （摩耗量2mm以上で交換）	○				○		
	ホースの曲げ・ねじれ・表面のキズ（2年毎に交換）	○						
	油・水もれの点検	○						
	作動油	○						
	燃料タンク混入水・ 沈殿物のドレーン	○					○	
	ラジエータネットの ゴミつまり	○						
	エンジンオイル	○						
	燃料	○						
給脂	モアーに使用している 全てのピン・グリスニップル	○						
注油	軸受部	○						

適正締付トルク表

1. 組付・点検・修理などを行なう場合、ボルト・ナットは規定の締付トルクで締付けてください。
〔下表／単位は**上段：N・m**（下段:kgf・m）〕

注意 ボルトの材質は、**ボルトの頭に打刻してある数字**で見分けます。

注意 締付ける前に必ず打刻数字を確認し、下表に従って締付けを行なってください。

注意 組付面や組付けのボルト・ナット・座金には油をつけないでください。

呼び径	4T, 4. 6, 4. 8		7T, 8T, 8. 8		11T, 10. 9	
	並目ネジ	細目ネジ	並目ネジ	細目ネジ	並目ネジ	細目ネジ
M 5	2. 8～4. 0 (0. 29～0. 41)	----------- -----------	4. 9～6. 9 (0. 5～0. 7)	----------- -----------	6. 7～9. 4 (0. 68～0. 96)	----------- -----------
M 6	4. 6～6. 9 (0. 5～0. 7)	----------- -----------	8. 3～11. 3 (0. 85～1. 15)	----------- -----------	11. 8～15. 7 (1. 2～1. 6)	----------- -----------
M 8	12. 8～16. 7 (1. 3～1. 7)	----------- -----------	22. 6～28. 4 (2. 3～2. 9)	----------- -----------	28. 4～36. 3 (2. 9～3. 7)	----------- -----------
M 10	25. 5～33. 4 (2. 6～3. 4)	39. 2～45. 1 (4. 0～4. 6)	44. 1～55. 9 (4. 5～5. 7)	48. 1～55. 9 (4. 9～5. 7)	54. 0～69. 7 (5. 5～7. 1)	60. 8～70. 6 (6. 2～7. 2)
M 12	37. 3～47. 1 (3. 8～4. 8)	62. 8～72. 6 (6. 4～7. 4)	65. 7～83. 4 (6. 7～8. 5)	77. 5～90. 2 (7. 9～9. 2)	92. 2～116 (9. 4～11. 8)	103～118 (10. 5～12. 0)
M 14	62. 8～80. 4 (6. 4～8. 2)	108～126 (11. 0～12. 8)	104～132 (10. 6～13. 4)	124～147 (12. 6～15. 0)	139～175 (14. 2～17. 8)	167～196 (17. 0～20. 0)
M 16	86. 3～110 (8. 8～11. 2)	167～191 (17. 0～19. 5)	149～184 (15. 2～18. 8)	196～226 (20. 0～23. 0)	206～226 (21. 0～26. 0)	260～304 (26. 5～31. 0)
M 18	114～141 (11. 6～14. 4)	245～284 (25. 0～29. 0)	196～235 (20. 0～24. 0)	275～319 (28. 0～32. 5)	275～334 (28. 0～34. 0)	343～402 (35. 0～41. 0)
M 20	144～180 (14. 7～18. 3)	333～392 (34. 0～40. 0)	240～289 (24. 5～29. 5)	368～432 (37. 5～40. 0)	363～442 (37. 0～45. 0)	490～569 (50. 0～58. 0)
M 22	200～220 (20. 4～22. 4)	----------- -----------	----------- -----------	----------- -----------	----------- -----------	----------- -----------

2) 管用ネジやホース先端金具(ユニオン部)は、全長 175mm 程度のスパナ・モンキーを使用して規定の締付トルクで締付けてください。(下表)

注意 締め過ぎますとネジがつぶれ、油もれの原因となります。

① 管用テーパネジの場合

サイズ	締付トルク	
	N・m	kgf・m
NPTF 1/16	4.9～9.8	(0.5～1.0)
R 1/8	9.8～14.7	(1.0～1.5)
R 1/4	29.4～39.2	(3.0～4.0)
R 3/8	49.1～58.9	(5.0～6.0)
R 1/2	58.9～78.5	(6.0～8.0)
R 3/4	98.1～118	(10.0～12.0)
R 1	118～137	(12.0～14.0)
R 1・1/4	196～235.2	(20.0～24.0)

② 管用平行ネジの場合

サイズ	締付トルク	
	N・m	kgf・m
G 1/8	9.8～14.7	(1.0～1.5)
G 1/4	24.5～39.2	(2.5～4.0)
G 3/8	49.1～58.9	(5.0～6.0)
G 1/2	58.9～78.5	(6.0～8.0)
G 3/4	98.1～118	(10.0～12.0)
G 1	118～137	(12.0～14.0)

注意 ホース先端金具(ユニオン部)の締付トルクも上表と同じです。

保管方法

一定期間使用しない場合、再使用時に以前と同じ性能を発揮させるためには
機械の保管に十分注意する必要があります。

保管前

1）乾燥した屋内に保管してください。

2）万一、屋外に保管する場合は、できるだけ平坦地（コンクリート等）に木材を敷いた上に置き、
シートをかぶせてください。

3）長い間使用しない場合、シリンダ ロッドの露出部には防錆グリスを塗ってください。

4）土・油・ゴミをきれいに拭き取って保管してください。

5）回転部・摺動部の掃除を行い、給脂・注油しておいてください。

6）機械の各部にゆるみがないか、欠品がないか確認してください。
必要に応じて締付けまたは交換してください。

保管中

7）月に一度はトラクタにモアーを装着し、油圧関係に作動油が行きわたるようにしてください。

保管後

8）ボルト・ナット・Ｖベルトなどがゆるんでいないか確認してください。

9）すべてのグリスニップルに給脂してください。

10）シリンダのロッドに塗布しておいた防錆グリスをふき取ってください。

11）錆び付いている箇所をきれいにする。

12）油漏れ箇所を点検し、もれている部分は増締めする。

13）ホースが劣化していないか確認し、劣化していたら交換する。

14）長期間放置した後でシリンダを作動させるときは、ゆっくりと３～４回作動させてください。急激に作動させるとパッキンの破損につながります。

15）バルブの切換えがスムーズに作動するか確認する。
スムーズに作動しない場合、ゴミがつまっている恐れがあります。

消耗部品と交換時期

品　　名	交換時期 （作業時間）	品　　番
ナイフ刃 (フレールカッタツメ)	１００時間 使用毎	Ｃ３０５２Ｂ１１０－１（1個，４８個/台）
ナイフ刃取付 ボルト	１００時間 使用毎	Ｃ３０５２Ｂ２１０－１（1個、２４個/台）
ナイロンナット	１００時間使用 使用毎	Ａ３００００３８Ｃ（1個、２４個/台）
Ｖベルト	５００時間 使用毎	Ｃ３０５２Ｅ４１０－１（1個，２個/台）
ボールベアリングユニット	１０００時間 使用毎	Ｃ３０５２Ｂ７１０－１ （ナイフドラム部 １個，２個/台） Ｃ３０５２Ｃ８１０－１ （油圧モータ部 １個，２個/台）
油圧ホース	２年毎に 交換する	お問い合わせください。
フラッパ	５００時間 使用毎	Ｃ３０５２Ａ５１０－１（ﾏｴﾀﾚｺﾞﾑ １枚） Ｃ３０５２１５１０－１（内側ﾌﾛﾝﾄﾌﾗｯﾊﾟ １枚） Ｃ３０５２１６１０－１（外側ﾌﾛﾝﾄﾌﾗｯﾊﾟ １枚） Ｃ３０５２１８１０－１（ｻｲﾄﾞﾌﾗｯﾊﾟ １枚，２枚/台）

注意　上記の数値はあくまでも目安です。刈り草・場所によりこの数値は異なってきます。

トラブルシューティング

● 万一、モアーの調子がおかしい・具合が悪い等を感じた場合、次ページにより点検し、適切な処置をしてください。

点検を行う前に

⚠警告

●硬くて平らな場所でモアーを接地させ、トラクタの駐車ブレーキをかけてエンジンを停止（ＯＦＦ）し、エンジンキーを抜いてください
●エンジンを作動中に点検・修理する場合、モアーの作業範囲内に入らないでください
●モアーの下に入らないでください

【守らないと】
モアーに当たったり、下敷きになり死傷するおそれがあります。

点検中の注意

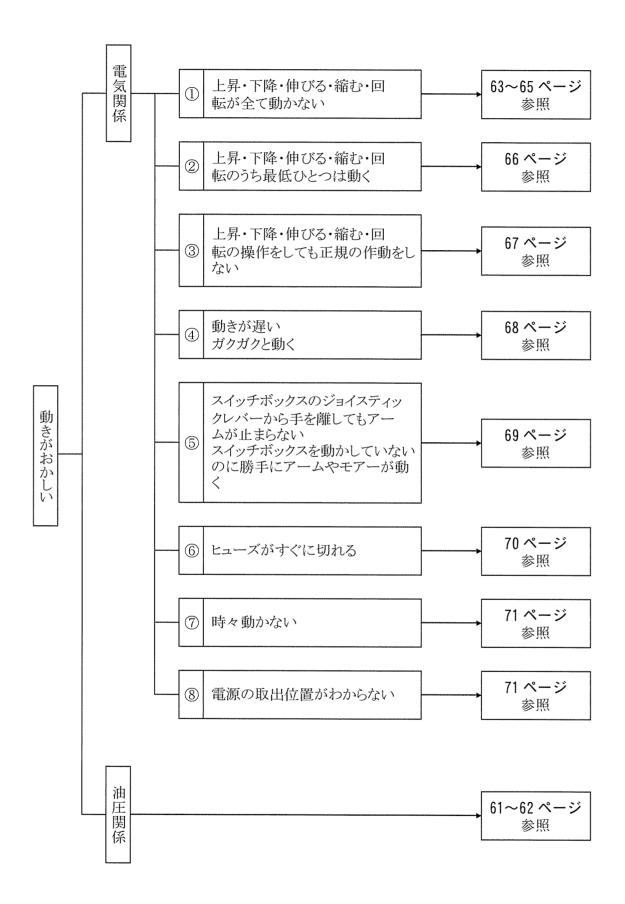
1）**モアーの型式および機番**を確認し。不具合の内容を詳細にメモしてください。
（後で連絡するときに便利です）

2）モアー始動時の作動不良・作動不具合の大半が**配管間違いや電気コネクタ・コードの接続不良**によるものです。今一度、十分確認してください。

点検後

1）点検・処置してもなお、**原因がわからない・正常にならない**場合は、本製品お買い上げの「販売店」またはお近くの農協（ＪＡ）またはサービス工場までお問い合わせください。

2）油圧部品、特にバルブ等は精密部品ですので、分解・修理は専門の技術サービスマンにお任せください。

動きがおかしい
電気関係
①
上昇・下降・伸びる・縮む・回
転が全て動かない
63～65 ページ
参照
②
上昇・下降・伸びる・縮む・回
転のうち最低ひとつは動く
66 ページ
参照
③
上昇・下降・伸びる・縮む・回
転の操作をしても正規の作動をし
ない
67 ページ
参照
④
動きが遅い
ガクガクと動く
68 ページ
参照
⑤
スイッチボックスのジョイスティッ
クレバーから手を離してもアー
ムが止まらない
スイッチボックスを動かしていない
のに勝手にアームやモアーが動
く
69 ページ
参照
⑥
ヒューズがすぐに切れる
70 ページ
参照
⑦
時々動かない
71 ページ
参照
⑧
電源の取出位置がわからない
71 ページ
参照
油圧関係
61～62 ページ
参照

油圧関係

1．モアー本体

<table>
<tr><th>現　　象</th><th>原　　因</th><th>処　　置</th></tr>
<tr><td>油圧接続部からの油もれ</td><td>接続部がゆるんでいる</td><td>接続部を締める</td></tr>
<tr><td rowspan="3">油温の上昇が激しい</td><td>接続部がゆるんでいる</td><td>オイルフィルターの交換</td></tr>
<tr><td>モアーにひんぱんに草がからまり停止する</td><td>からんだ草を取り除く
車速を落とす
刈り高さを高くする
二度刈りをする</td></tr>
<tr><td>作動油が少ない</td><td>作動油を適正量まで追加する</td></tr>
<tr><td rowspan="5">アームとモアーの両方が作動しない</td><td>カプラが接続されていない</td><td>カプラを接続する</td></tr>
<tr><td>シャットオフバルブが働いている</td><td>シャットオフバルブの復帰</td></tr>
<tr><td colspan="2">≪シャットオフバルブの確認≫
Tカプラ（緑色）が正しく接続されていない状態でモアーを作動させると、油圧モータ保護のため、シャットオフバルブが働きモアーの作動が全て止まります。

赤色ラベルがはっきり見える（約5㎜）
バルブカバー
プッシュロッド

≪シャットオフバルブの復帰≫
エンジンを停止し、下記要領で復帰させる。
① カプラを確実に接続する。（3箇所）
※ Tカプラ（緑色）が残圧で接続しにくい場合、まずNカプラ（茶色）を接続し②の操作を行うと残圧が抜け、接続しやすくなります。
② プッシュロッドを奥まで押し込む。
（残圧抜き）
③ 手を離し、プッシュロッドの赤ラベルが見えないことを確認する。

②
バルブカバー

○ バルブカバー
× バルブカバー
赤色ラベルが見えない</td></tr>
<tr><td>ポンプ破損</td><td>ポンプ交換</td></tr>
<tr><td>オイルがレベルより少ない</td><td>オイルをレベルまで入れる</td></tr>
</table>

現　象	原　因	処　置
アームは作動するがモアーは作動しない	油圧モータ破損	油圧モータ交換
	フロープライオリティバルブ破損	フロープライオリティバルブ交換
	エンジンの回転数が低い	適正回転数までエンジン回転数を上げる
動きが遅い（全シリンダの力不足）	エンジンの回転数が低い	適正回転数までエンジン回転数を上げる
	作動油が少ない	作動油追加
	作動油が汚れている	作動油交換
	ポンプ効率の低下	トラクタ ポンプ交換

2．モアー

現　象	原　因	処　置
ナイフドラムが回転しない 異音がする	エンジンの回転数が低い	適正回転数までエンジン回転を上げる
	ナイフドラムに何かがからんでいる	からんでいる物を取りのぞく
	油圧モータ破損	油圧モータ交換
	各部ボルト脱落	正規に取付ける

3．トラクタ

現　象	原　因	処　置
トラクタの水温・油温が上昇する	防虫網・ラジエータの目づまり	防虫網・ラジエータの清掃
	オイルフィルタの目づまり	オイルフィルタ交換
	作動油が少ない	作動油を適量まで追加する

4．草刈り作業について

現　象	原　因	処　置
刈られていない部分がある	ナイフドラムの回転が低い	適正回転数までエンジン回転を上げる
	作業速度が速い	速度を落とす
	刈り高さが低すぎる	刈り高さを高くする
	ナイフ刃が曲がっている・折れている	ナイフ刃交換
草を引きちぎってしまう	刈り高さが低すぎる	刈り高さを高くする
	ナイフ刃の摩耗	ナイフ刃を新品と交換
作業中・ナイフドラムの回転が急に止まる	ナイフ刃が硬い障害物に当たっている。 針金・ナイロン・つる等がからみついている。	障害物やからみついているものを取りのぞく（詳細は 51 ページ参照）

注意 草刈り作業については 44～48 ページを参照してください。

電気関係

現　象	確認事項(原因)	処　置
① 上昇・下降・伸びる・縮む・回転が全て動かない	ヒューズが切れていないか	ヒューズが切れている場合はヒューズを交換する(15 A)
	バルブコイル部のプッシュピンを押してみる	動く場合は、電気関係に原因あり(64 ページへ)
		動かない場合は、油圧関係に原因あり(61 ページへ)

プッシュピンの押し方(アーム上昇・下降側)

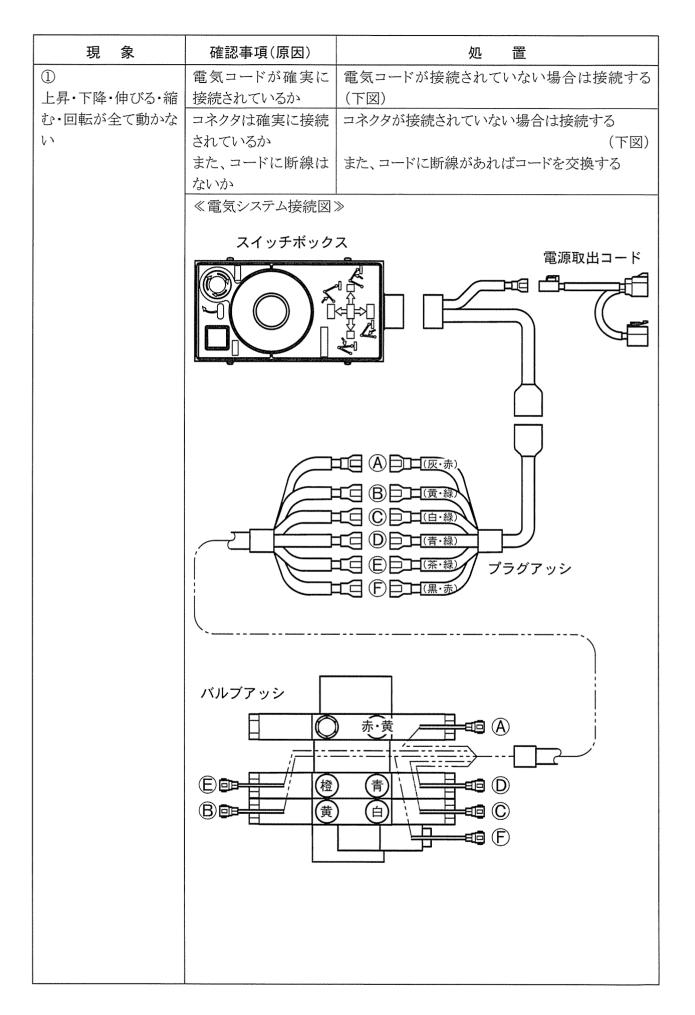
1) 六角ナット①をE形止め輪②の方へ8㎜移動させます。

2) 1)の状態でプッシュピン操作が可能となります。Ⓐ部の溝を使い、マイナスドライバーでプッシュピンをねじ込んでください。

3) プッシュピン操作が終了したら、プッシュピン・六角ナット①を最初の状態に戻してください。

注意 プッシュピンは任意の位置で停止可能ですが、モアーを使用する前に最初の状態に戻っていることを確認してから使用してください。

現　象	確認事項(原因)	処　置
① 上昇・下降・伸びる・縮む・回転が全て動かない	電気コードが確実に接続されているか	電気コードが接続されていない場合は接続する(下図)
	コネクタは確実に接続されているか また、コードに断線はないか	コネクタが接続されていない場合は接続する(下図) また、コードに断線があればコードを交換する

≪電気システム接続図≫

<table>
<tr><th>現　象</th><th>確認事項(原因)</th><th>処　置</th></tr>
<tr><td rowspan="2">①
上昇・下降・伸びる・縮む・回転が全て動かない</td><td>バッテリの電圧は低下していないか</td><td>電圧が１１Ｖ未満であれば、バッテリを充電する</td></tr>
<tr><td colspan="2"><測定方法>
トラクタ電源をＯＮにする

<判定>
下図Ⓐ部を測定し、電圧が１１Ｖ以上であれば正常

Ⓐ部
⊖
⊕
V
アース

≪電気システム接続図≫

スイッチボックス
電源取出コード
Ⓐ
Ⓐ (灰・赤)
Ⓑ (黄・緑)
Ⓒ (白・緑)
Ⓓ (青・緑)
Ⓔ (茶・緑)
Ⓕ (黒・赤)
プラグアッシ</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>現　象</th><th>確認事項(原因)</th><th>処　置</th></tr>
<tr><td rowspan="3">②
上昇・下降・伸びる・縮む・回転のうち、最低ひとつは動く

（バルブコイル部のプッシュピンを押せば動く場合）</td><td>コイルまで電流が流れているか</td><td>電気が来ていない場合はコードの断線・コネクタの接続を確認する
現象①の項目も確認する（63～65ページ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">＜確認方法＞

1）トラクタ電源をＯＮにして、スイッチボックスの各操作を行う

2）コイル（下図→印）にスパナ等の鉄部品を近づけ、各ポジションのコイルが磁化しているかどうか確認する

スイッチボックス
電源取出コード
Ⓐ（灰・赤）
Ⓑ（黄・緑）
Ⓒ（白・緑）
Ⓓ（青・緑）
Ⓔ（茶・緑）
Ⓕ（黒・赤）
プラグアッシ
バルブアッシ
赤・黄
橙
青
黄
白
Ⓐ Ⓑ Ⓒ Ⓓ Ⓔ Ⓕ</td></tr>
<tr><td>バルブのコイルは正常か</td><td>異常があれば交換する
注意 68・69 ページのコイルの項もあわせて確認してください</td></tr>
</table>

現　象	確認事項(原因)	処　置
③ 上昇・下降・伸びる・縮む・回転の操作をしても正規の作動をしない (ホースの接続が正しい場合)	バルブ部のコードの接続は正しいか	間違っていれば、正しく接続する(下図)
	バルブ部のコイルの取付けは正しいか	間違っていれば、正しく組付ける(下図)

≪電気システム接続図≫

<table>
<tr><th>現　象</th><th>確認事項(原因)</th><th>処　置</th></tr>
<tr><td rowspan="3">④
動きが遅い
ガクガクと動く

注意
明確に電気関係もしくは油圧関係が原因と判別しにくいので油圧関係の項も合わせて参照してください（61～62 ページ）</td><td>コイルまで電流が流れているか</td><td>電気が来ていない場合はコードの断線・コネクタの接続を確認する
現象①の項目も確認する（63～65 ページ）</td></tr>
<tr><td colspan="2">＜測定方法＞
各コイルから端子をはずし、各コイルの端子間の抵抗値を測定する

注意 ６個のコイルそれぞれの抵抗値を測定してください

＜判定＞
抵抗値がそれぞれ下記範囲内であれば正常
　バルブアッシ　：２．９～３．５Ω</td></tr>
<tr><td>モアーのメインリリーフ弁のセット圧を上げていないか</td><td>正規のセット圧にする</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>現　象</th><th>確認事項(原因)</th><th>処　置</th></tr>
<tr><td rowspan="5">⑤
スイッチボックスのレバーから手を離してもアームが止まらない
スイッチボックスを動かしていないのに、勝手にアームが動く</td><td>バルブのコイルは正常か</td><td>異常があれば交換する</td></tr>
<tr><td colspan="2">＜測定方法＞
各コイルから端子をはずし、各コイルとバルブ本体の抵抗値を測定する

注意　６個のコイルそれぞれの抵抗値を測定してください

＜判定＞
抵抗値が∞Ωであれば正常
抵抗値が０Ωであれば異常</td></tr>
<tr><td rowspan="2">スイッチボックスのレバー中立状態で通電していないか</td><td>通電している場合、スイッチボックス内が異常
スイッチボックスを修理に出す
（コイルにスパナ等の鉄部品を当てて、コイルが磁化していれば通電しています）</td></tr>
<tr><td>通電していない場合、バルブ側の不良
バルブを修理に出す</td></tr>
<tr><td>コネクタに水や泥がたまっていないか</td><td>水や泥を取りのぞく</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>現　象</th><th>確認事項(原因)</th><th>処　置</th></tr>
<tr><td rowspan="6">⑥
ヒューズがすぐに切れる</td><td>ヒューズの大きさは正常か</td><td>10 A～20 Aのヒューズを使用する</td></tr>
<tr><td>電源コードの結線が逆になっていないか（＋－が逆）</td><td>間違っている場合は正しくつなぐ（65 ページ）</td></tr>
<tr><td>電源コードは短絡（ショート）していないか</td><td>短絡（ショート）している場合、修理に出す</td></tr>
<tr><td>バルブ側のコイルは短絡（ショート）していないか</td><td>短絡（ショート）している場合、コイルを交換する</td></tr>
<tr><td colspan="2">＜測定方法＞
各コイルから端子をはずし、各コイルとバルブ本体の抵抗値を測定する

注意　5個のコイルそれぞれの抵抗値を測定してください

＜判定＞
抵抗値が∞Ωであれば正常
抵抗値が０Ωであれば異常</td></tr>
<tr><td>電源取出の位置は正しいか</td><td>該当トラクタ機種の「取扱説明書」を参照する
または、本製品お買い上げの「販売店」またはお近くの農協（ＪＡ）またはサービス工場に連絡・確認する</td></tr>
</table>

現　　象	確認事項(原因)	処　　置
⑦ 時々動かない	スイッチボックス内の接点が破損していないか	スイッチボックス内の接点が破損していれば、部品を交換するか、修理に出す
	コードに断線はないか	断線があればコードを交換する
	バルブコイル部のプッシュピンを押してみる	63ページと同様
	バルブコイル部のコイルは短絡（ショート）していないか	短絡（ショート）している場合は、コイルを交換する
⑧ 電源取出の位置がわからない		該当トラクタ機種の「取扱説明書」を参照するまたは、本製品お買い上げの「販売店」またはお近くの農協（ＪＡ）またはサービス工場に連絡・確認する

お客様メモ

購入日：	平成　　　年　　　月　　　日
購入店名：	

ISO9001
JQA-QM4853

製造元 **三陽機器株式会社**

本社・工場 研究所	〒719-0392	岡山県浅口郡里庄町新庄3858	TEL. 0865-64-2871 FAX. 0865-64-2874 ホームページ http://www.sanyokiki.co.jp/
宝塚事業所	〒665-0825	兵庫県宝塚市安倉西4丁目2-25	TEL. 0797-83-0012 FAX. 0797-83-0312
東北センター	〒984-0002	仙台市若林区卸町東1丁目9番23号	TEL. 022-236-8581 FAX. 022-239-7291

三陽サービス株式会社

本社	〒719-0392	岡山県浅口郡里庄町新庄3858	TEL. 0865-64-4301	FAX. 0865-64-2874
札幌営業所	〒007-0806	札幌市東区東苗穂6条2丁目14-20号	TEL. 011-781-8777	FAX. 011-781-9742
仙台営業所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東1丁目9番23号	TEL. 022-236-8581	FAX. 022-239-7291
関東営業所	〒323-0827	栃木県小山市大字神鳥谷222-1	TEL. 0285-22-2901	FAX. 0285-23-1549
大阪･岡山営業所	〒719-0392	岡山県浅口郡里庄町新庄3858	TEL. 0865-64-4301	FAX. 0865-64-2874
熊本営業所	〒861-3106	熊本県上益城郡嘉島町上島2500-3	TEL. 096-237-2007	FAX. 096-237-2029